

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-131823

(43)Date of publication of application : 15.05.2001

(51)Int.Cl.

D01F 6/48
C08K 5/10
C08K 5/12
C08K 5/57
C08L 27/06
C08L 27/24

(21)Application number : 11-307590

(71)Applicant : KANEGAFUCHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 28.10.1999

(72)Inventor : KONOO YUTAKA

HIROSE TOSHIHIKO

HARUNA RYUICHI

MIZOGAMI TAKANORI

TAKEDA MITSUYUKI

(54) FIBER COMPOSED OF POLYVINYL CHLORIDE-BASED RESIN COMPOSITION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a technique by which a polyvinyl chloride-based fiber composed of a resin composition containing a tin-based stabilizer and excellent in a luster and a transparent feeling can highly stably be obtained.

SOLUTION: This polyvinyl chloride-based fiber is composed of a composition obtained by compounding (A) a vinyl chloride-based resin, (B) a processability improver for vinyl chloride resin in an amount of 0.2-5 pts.wt., (C) a tin-based stabilizer in an amount of 0.5-10 pts.wt., (D) one or more kinds of lubricants having ≥ 10 saponification value in a total amount of 1.5-5 pts.wt., (E) one or more kinds of lubricants having < 10 saponification value in a total amount of 0.3-1 pt.wt. and (F) a plasticizer in an amount of 0.5-8 pts.wt. based on the 100 pts.wt. of (A) the vinyl chloride-based resin.

Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-131823

(P2001-131823A)

(43) 公開日 平成13年5月15日 (2001.5.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページ* (参考)
D 0 1 F 6/48		D 0 1 F 6/48	A 4 J 0 0 2 B 4 L 0 3 5
C 0 8 K 5/10 5/12 5/57		C 0 8 K 5/10 5/12 5/57	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁) 最終頁に続く			
(21) 出願番号	特願平11-307590	(71) 出願人	000000941 鐘淵化学工業株式会社 大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号
(22) 出願日	平成11年10月28日 (1999. 10. 28)	(72) 発明者	高野尾 豊 滋賀県大津市堅田1丁目2-54
		(72) 発明者	広瀬 敏彦 滋賀県守山市水保町1255-131
		(72) 発明者	春名 隆一 大阪府摂津市島飼西5-5-32
		(72) 発明者	溝上 尊徳 大阪府摂津市島飼西5-2-23
		(72) 発明者	武田 満之 大阪府摂津市島飼西5-2-23
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 ポリ塩化ビニル系樹脂組成物よりなる繊維

(57) 【要約】

【課題】 錫系安定剤を用いた樹脂組成物からなり光沢と透明感が優れたポリ塩化ビニル系繊維を、高度に安定的に得ることのできる技術を提供する。

【解決手段】 (A) 塩化ビニル系樹脂100重量部に対し、(B) 塩化ビニル樹脂用加工性改良剤0.2～5重量部、(C) 錫系安定剤0.5～10重量部、(D) 鹸化価10以上の滑剤1種以上の合計で1.5～5重量部、(E) 鹸化価10未満の滑剤1種以上の合計で0.3～1重量部、(F) 可塑剤0.5～8重量部配合した組成物からなるポリ塩化ビニル系繊維により達成される。

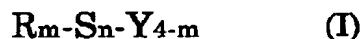
【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) 塩化ビニル系樹脂100重量部に対し、(B) 塩化ビニル樹脂用加工性改良剤0.2～5重量部、(C) 錫系安定剤0.5～10重量部、(D) 鹼化価10以上の滑剤1種以上の合計で1.5～5重量部、(E) 鹼化価10未満の滑剤1種以上の合計で0.3～1重量部、(F) 可塑剤0.5～8重量部配合した組成物からなることを特徴とするポリ塩化ビニル系樹脂組成物よりなる繊維。

【請求項2】 塩化ビニル樹脂用加工性改良剤(B)が、
(メタ)アクリル酸アルキルエステル、スチレン、及びα-メチルスチレンの単独もしくは共重合体であり、
(メタ)アクリル酸アルキルエステルが、メチルアクリレート、エチルアクリレート、n-プロピルアクリレート、i-プロピルアクリレート、n-ブチルアクリレート、t-ブチルアクリレート、メチルメタアクリレート、エチルメタアクリレート、n-プロピルメタアクリレート、n-ブチルメタアクリレート、及びt-ブチルメタアクリレートよりなる群から選択される少なくとも1種である請求項1記載のポリ塩化ビニル系樹脂組成物よりなる繊維。

【請求項3】 錫系安定剤(C)が、下記一般式(I)で表される化合物である請求項1記載のポリ塩化ビニル系樹脂組成物よりなる繊維。

【化1】



[式中mは1又は2、RはC1～C8のアルキル又はエステル(—CH₂CH₂COOR')：R'はC1～C8のアルキル)、Yはメルカプチド類、マレエート類及びカルボキシレート類よりなる群から選択される少なくとも1種である。]

【請求項4】 鹼化価10以上の滑剤(D)が、脂肪酸、脂肪酸エステル、脂肪酸部分エステル、ヒドロキシ化脂肪酸、ペンタエリスリトール脂肪酸、脂肪酸部分鹼化エステル、スズラウレート系滑剤、及び酸価ポリエチレンワックスよりなる群から選ばれる、少なくとも1種用いられる、請求項1記載のポリ塩化ビニル系樹脂組成物よりなる繊維。

【請求項5】 鹼化価10未満の滑剤(E)が、ポリエチレンワックス、ポリプロピレンワックス、炭化水素ワックス、アミドワックス、及び金属石鹸類よりなる群から選ばれる、少なくとも1種用いられる、請求項1記載のポリ塩化ビニル系樹脂組成物よりなる繊維。

【請求項6】 可塑剤(F)が、フタル酸エステル類、直鎖二塩基酸エステル類、燐酸エステル類、エポキシ化植物油、ポリエステル系可塑剤、トリメリット酸系可塑剤、ピロメリット酸系可塑剤なる群から選ばれる、少なくとも1種用いられる、請求項1記載のポリ塩化ビニル系樹脂組成物よりなる繊維。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、錫系安定剤を用いた樹脂組成物からなり、光沢と透明感がコントロールされたポリ塩化ビニル系繊維に関する。

【0002】

【従来の技術】ポリ塩化ビニル系樹脂は、自己消火性、耐薬品性等に優れており、繊維にした場合にも、その優れた性質を持ち得るが、一般に無毒配合と称される錫安定剤配合により溶融紡糸されたポリ塩化ビニル系繊維は、ガラスの破片が光線を反射した場合のごとき特有の光沢(艶)と濁り感があり、光沢繊維用としても不自然なため、改善が必要であった。また、従来から使用されてきた、光沢及び透明感の良好なポリ塩化ビニル系繊維は、カドミウム/バリウム系安定剤が用いられているが、このような安定剤は、一般的に人体に対する毒性も無視出来ず、環境に対する負荷も無視出来ないため、使用は好ましくない。

【0003】更に、特開平10-102317や特開平11-100714では、錫安定剤を用いたポリ塩化ビニル系繊維の発明が示されているが、これらはいずれも、人毛を意識した艶消し繊維であり、本発明が提供する光沢及び透明感の優れた繊維とは全く異なる技術であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、錫系安定剤を用いた樹脂組成物からなり、光沢と透明感が良好にコントロールされたポリ塩化ビニル系繊維を、優れた紡糸性のもとに、高度に安定して得ることのできる技術を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、前期課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、錫安定剤配合ポリ塩化ビニル系樹脂に、特定の塩化ビニル樹脂用加工性改良剤と、鹼化価により選択された滑剤、及び可塑剤を適宜量用いることにより本発明を完成するに至った。

【0006】ここでいう鹼化価とは、すなわち「試料の1gを鹼化するのに要する水酸化カリウム(KOH)のミリグラム数。酸価とエステル価の和にあたる。鹼化価を測定するには約0.5Nの水酸化カリウムのアルコール溶液中で試料を鹼化した後、0.5Nの塩酸で過剰の水酸化カリウムを滴定する。(理化学辞典)」というものである。すなわち本発明は(A)塩化ビニル系樹脂100重量部に対し、(B)塩化ビニル樹脂用加工性改良剤0.2～5重量部、(C)錫系安定剤0.5～10重量部、(D)鹼化価10以上の滑剤1種以上の合計で1.5～5重量部、(E)鹼化価10未満の滑剤1種以上の合計で0.3～1重量部、(F)可塑剤0.5～8重量部配合した組成物からなることを特徴とするポリ塩化ビニル系繊維である。

【0007】本発明により得られたポリ塩化ビニル系繊維は、光沢及び透明感のある人工毛髪として好適に用いることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明において用いられる (A) 塩化ビニル系樹脂とは、塩化ビニル単独重合体、塩素化塩化ビニル単独重合体、塩化ビニルと 50 重量%までの他の共重合可能な単量体、一種類及び/又は二種類以上との (多元) 共重合体、或いはこれらの混合物である。前記共重合可能な単量体の代表的なものとしては、エチレン、プロピレン、アルキルビニルエーテル、ビニリデンクロライド、酢酸ビニル、アクリル酸エステル、マレイン酸エステル等が使用可能である。 (多元) 共重合体は、一般的に知られている公知の種々の重合方法を用いて重合することが出来る。 (多元) 共重合体は、ランダム、ブロック、グラフト等の任意の (多元) 共重合形態をとっても良い。 (多元) 共重合体中の塩化ビニル以外の成分量が 50 重量%以上の場合、軟質化され耐熱性が低下し、さらに高価となる為好ましくない。好ましい共重合体としては、加熱熔融加工時の熱安定性の面から、エチレン、プロピレン、又は酢酸ビニルと、塩化ビニルとの共重合体である。又、前記塩化ビニル系樹脂の重合度については、重合度が高い方が、得られる繊維の強度が大きい傾向にあるが、反面、曳糸性の点では重合度が低い方が有利である。これらの関係から、塩化ビニル系樹脂の重合度は、500~1500 程度、より好ましくは 700~1300 程度が良い。

【0009】 (A) 塩化ビニル系樹脂に配合する (B) 塩化ビニル樹脂用加工性改良剤は、 (メタ) アクリル酸アルキルエステル、スチレン及び α -メチルスチレンの単独もしくは共重合体であり、その重合度は、50000~4000000 で、 (メタ) アクリル酸アルキルエステルのアルキルエステルの炭素数が 1~10 であるのが好ましい。

【0010】前記 (B) 塩化ビニル樹脂用加工性改良剤は、熔融紡糸時の塩化ビニル系樹脂のゲル化を安定的に促進させると共に、高温時での引っ張り強度を改善することにより、安定した紡糸性を確保する為に用いる。前記 (B) の重合体は、 (メタ) アクリル酸アルキルエステルをラジカル開始剤の存在下にラジカル重合することにより得られるが、重合方法はこれに限られるものではなく、一般的に知られている公知の種々の重合方法を用いて重合することができる。共重合体は、ランダム共重合体、ブロック共重合体、グラフト共重合体、等の任意の共重合形態をとって良い。これら (B) 共重合体中の (メタ) アクリル酸アルキルエステルには、アルキルエステル部分の炭素数 1~10 のものが用いられる。

炭素数が 11 以上のものを用いると、塩化ビニル系樹脂との相溶性が低下し、得られた繊維の強度が低下する傾向にある。この点から炭素数は 8 以下であるのが好ま

しい。

【0011】 (メタ) アクリル酸アルキルエステルの具体例としては、メチルアクリレート、エチルアクリレート、*n*-プロピルアクリレート、*i*-プロピルアクリレート、*n*-ブチルアクリレート、*t*-ブチルアクリレート、メチルメタアクリレート、エチルメタアクリレート、*n*-プロピルメタアクリレート、*n*-ブチルメタアクリレート、*t*-ブチルメタアクリレート、等が挙げられ、これらは、単独又は、2 種類以上組み合わせ用いられる。

【0012】前記、 (B) 共重合体の重合度は、500000~4000000 であるのが好ましい。重合度が 500000 未満では、紡糸時の曳糸性が低下し、4000000 以上ではゲル化性が改善できず、吐出量が変動し、得られた繊維の鮮度が大きく変動する。

【0013】前記 (B) の重合体は、塩化ビニル系樹脂 100 重量部に対して 0.2~5 重量部、更に好ましくは 0.2~3 重量部用いられる。0.2 重量部未満では加工性改良効果が小さく、5 重量部を越えると、粘度上昇が大きくなり、安定した生産が困難となる。 (A) 塩化ビニル系樹脂に配合する (C) 錫系安定剤は、下記一般式 (I) で表される化合物であるのが好ましい。

【0014】

【化 2】



【0015】 [式中 m は 1 又は 2、 R は C1~C8 のアルキル又はエステル ($-CH_2CH_2COOR'$: R' は C1~C8 のアルキル)、 Y はメルカプトド、マレエート類及びカルボキシレート類よりなる群から選択される少なくとも 1 種である。] 具体的にはジメチルスズメルカプト、ジブチルスズメルカプト、ジオクチルスズメルカプトなどのメルカプト錫系熱安定剤、ジメチルスズマレート、ジブチルスズマレート、ジオクチルスズマレートポリマーなどのマレート錫系熱安定剤、ジメチルスズラウレート、ジブチルスズラウレート、ジオクチルスズラウレートなどのラウレート錫系熱安定剤が例示されるがこれらに限定されるものではない。使用方法としては、単独又は 2 種以上との組み合わせで用いられる。

【0016】前記 (C) 錫系安定剤は、塩化ビニル系樹脂に対する安定剤として、抗酸価作用、HCL 補足作用、活性な CL 原子との交換反応、生成したメルカプタンの二重結合への付加、ポリエチンと HCL からなる錯体の破壊等の機能により、安定した生産、品質の低下防止、着色改善等の為に用いられる。

【0017】前記 (C) 錫系安定剤は、塩化ビニル系樹脂 100 重量部に対して 0.5~10 重量部、さらに好ましくは 1.0~5 重量部用いられる。0.5 重量部未満では、安定剤としての効果が乏しく、10 重量部を越

えても、これ以上の増量の効果は乏しく、経済的に不利である。

【0018】(A) 塩化ビニル系樹脂に配合する (D) 鹸化価 10 以上の滑剤は、脂肪酸、脂肪酸エステル、脂肪酸部分エステル、ヒドロキシ化脂肪酸、ペンタエリスリトール脂肪酸、脂肪酸部分鹸化エステル、スズラウレート系滑剤、及び酸価ポリエチレンワックスが挙げられる。使用方法としては、単独又は 2 種類以上の組み合わせで用いられる。

【0019】前記 (D) 鹸化価 10 以上の滑剤は、PVC との相溶性が比較的良好なこと、内部滑剤的な働きをし、PVC の粒子崩壊を促進させることにより、PVC 粒子に起因する凹凸を減らすことによって、繊維表面の平滑性を上げ、良好な艶を発現させる為に用いられる。

【0020】前記 (D) 鹸化価 10 以上の滑剤は、塩化ビニル系樹脂 100 重量部に対して 1: 5~5 重量部、更に好ましくは 1: 5~4 重量部用いられる。1: 5 重量部未満では、粒子崩壊が不十分で繊維表面の凹凸が多量に残り、良好な光沢が得られない。5 重量部を越えるとゲル化促進が速くなり、熔融粘度の上昇が大きくなって安定生産が困難となる。

【0021】(A) 塩化ビニル系樹脂に配合する (E) 鹸化価 10 未満の滑剤は、ポリエチレンワックス、ポリプロピレンワックス、炭化水素ワックス、アミドワックス、及び金属石鹸類が挙げられる。使用方法としては、単独又は 2 種類以上の組み合わせで用いられる。

【0022】前記 (E) 鹸化価 10 以下の滑剤は、PVC との相溶性が比較的に悪いことから、外部滑剤的な働きをし、金属と樹脂との粘性性を低下せしめ、安定した生産を行う為に用いられる。

【0023】前記 (E) 鹸化価 10 以下の滑剤は、塩化ビニル系樹脂 100 重量部に対して、0: 3~1 重量部用いられる。0: 3 重量部未満では、十分な外部滑剤としての効果を発揮せず、安定した生産が困難となる。1 重量部を越えると、相溶性が悪いことから濁り感を呈し、良好な透明感の繊維が得られない。

【0024】(A) 塩化ビニル系樹脂に配合する (F) 可塑剤は、フタル酸エステル類、直鎖二塩基酸エステル類、リン酸エステル類、エポキシ化植物油、ポリエステル系可塑剤、トリメリット酸系可塑剤、ピロメリット酸系可塑剤等が挙げられる。

【0025】前記 (F) 可塑剤は、PVC 分子のマイクロブラウン運動を助けてセグメントの運動性を高め、高温

表面が平滑で全面的に光沢があり、透明感がある。・・・ [4]

表面が平滑で全面的に光沢があるが、透明感が無い・・・ [3]

表面に微凹凸があり光沢が乏しいが、透明感がある。・・・ [2]

表面に微凹凸があり光沢が乏しく、透明感も無い。・・・ [1]

(3) 熱収縮率

20 cm 長のマルチフィラメント 12 本を 90℃ のギア

時の流動性を与えることにより、紡糸時の糸切れ改善に大きな効果を発揮させる為に用いられる。

【0026】前記 (F) 可塑剤は、塩化ビニル系樹脂 100 重量部に対して 1~8 重量部、更に好ましくは 1: 5~5 重量部用いられる。1 重量部未満では、紡糸性改善の効果が乏しく、8 重量部を越えると、得られた繊維の熱収縮率が増加し、好ましくない。尚、本発明の繊維に対しては、製造方法や品質の必要に応じて、他の成分も適宜混合可能である。例えば、帯電防止剤、紫外線吸収剤、顔料、或いは染料等を配合することが可能である。又、本発明の繊維を熔融紡糸する場合の樹脂組成物は、リボンブレンダーやヘンシェルミキサー等の通常の粉末混合機を用い、常温或いは加熱混合して得ることができる。得られた樹脂組成物は、粉末状のまま直接押し出し機へ投入して加熱熔融紡糸が可能であるが、混練ロール、ニーダー、或いは押し出し機等で造粒化して紡糸原料とすることが好ましい。上記のようにして得られた紡糸原料は、加工性に優れているので、通常の一軸或いは二軸の押し出し機等を用い、150~200℃程度の温度で加熱熔融して細孔ノズルより紡出することができる。本発明の繊維に関わる紡糸原料は、このままでも優れた曳糸性を発揮するが、ノズル直下に繊維軸方向に加熱紡糸筒を設け、紡出された熔融糸を瞬間的に加熱して高度に曳糸することも可能である。ポリエステルやポリオレフィンに比べ、熱分解を起こしやすい塩化ビニル系繊維の場合は、押し出し機を比較的低い温度で運転し、この加熱筒で瞬間的に加熱し、高度に曳糸する方が、樹脂の熱劣化が抑制でき、長時間の連続運転が可能となるので好ましい。

【0027】

【実施例】次に、本発明を熔融紡糸の実施例により更に詳細に説明するが、これによって本発明の範囲を限定するものではない。尚、実施例に先立ち評価方法等について以下に説明する。

(1) 紡糸性評価

熔融紡糸する段階で、糸切れの発生状況を目視観察し、次のように評価した。

糸切れが 1 回以下 / 1 時間・・・「5」

糸切れが 2~3 回 / 1 時間・・・「4」

糸切れが 4~6 回 / 1 時間・・・「3」

糸切れが 6~15 回 / 1 時間・・・「2」

糸切れが 15 回以上 / 1 時間・・・「1」

(2) 光沢及び透明性評価

熔融紡糸後の繊維を目視観察し、次のように評価した。

オープン (恒温乾燥機) 中に吊り下げ、15 分後の各サンプルの収縮率 [%] の内、中間値 10 個を平均して熱

収縮率とした。熱収縮率は10%以下が好ましい

(4) 繊維強度

引っ張り試験機 (INTESCO MODEL 201) により測定。

【0028】 [実施例1~3、比較例1~3] 塩化ビニル系樹脂、加工性改良剤、錫系安定剤、滑剤 (D)、滑剤 (E)、可塑剤を、下記の表1に示す所定の割合で混合し、リボンブレンダーを用いて110℃で40分攪拌混合した後、押し出し機を用い、シリンダー温度140℃、ダイス温度145℃でペレット化した。この樹脂ペレットを、 $L/D=20$ の30mmφ押し出し機に孔径0.5mmφ、孔数60のノズルを取り付け、シリンダー温度150~180℃、ノズル温度180±15℃の範囲で各例で紡糸性の良い条件で押し出し、ノズル直下

(表1)

			実施例			比較例		
			1	2	3	1	2	3
樹脂配合	(A) 塩化ビニル系樹脂	塩化ビニル (重合度1000)	100	100	100	100	100	100
	(B) 加工性改良剤	PA20 (参1)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	(C) 錫系安定剤	ジブチルスズマレエート ジメチルスズメルカプタイト	0.5 1.0	0.5 1.0	0.5 1.0	0.5 1.0	0.5 1.0	0.5 1.0
	(D) 酸化価10以上滑剤	多価アルコール脂肪酸エステル (酸化価150) ヒドロキシステアリン酸 (酸化価170) モンタン酸部分酸化ワックス (酸化価130) 高酸化ポリエチレンワックス (酸化価50)	1.5 0.3 0.4 0.5	1.5 0.3 0.4 0.5	1.5 0.3 0.4 0.5	0.8 0.5 — —	0.4 — — —	0.5 — 0.5 —
	(E) 酸化価10未満滑剤	低酸化ポリエチレンワックス (酸化価0) ステアリン酸カルシウム (酸化価0) ステアリン酸バリウム (酸化価0)	0.5 — —	0.5 — —	0.5 — —	0.5 0.6 —	0.5 0.6 0.4	0.6 0.5 1.5
	(F) 可塑剤	エポキシ化大豆油	1.5	3.5	5.0	—	—	—
	紡糸条件	シリンダー温度 [℃] ノズル温度 [℃]	~180 190	~180 190	~180 190	~180 190	~180 190	~180 190
評価結果	紡糸性		5	5	5	4	4	4
	光沢・透明感		4	4	4	1	1	1
	収縮率 [%]		2.3	2.5	3.3	2.1	2.1	1.9
	強度 [cN/dtex]		1.5	1.4	1.8	1.4	1.3	1.6
備考			紡糸時糸切れは3~5時間に1回	同左	同左	—	—	—

注 (樹脂配合は重量割合)

参1 塩化ビニル系樹脂 MMA88/BA12 分子量約1000000

【0030】 表1の結果から明らかなように、塩化ビニル系樹脂、加工性改良剤、錫系安定剤、滑剤D、滑剤E、及び可塑剤を適宜量用いることにより、光沢及び透明性が優れた繊維が、高度に安定して熔融紡糸可能である。一方、比較例に示す如く、特開平11-100714に準じた配合系では、光沢が不十分な繊維しか得られ

に設けた加熱紡糸筒内 (200~300℃雰囲気) で各例で紡糸性の良い条件) で約0.5~1.5秒熱処理し、第一の引き取りロールによって紡糸した。次に、第二の延伸ロールとの間で110℃の熱風循環箱を通して2.5倍に延伸した。さらに115℃に温度調節した箱の中に設置した2対の円錐形ロール間を引き回し、連続的に25%の緩和処理を実施し、単糸繊度67デシテックスのマルチフィラメントを巻き取った。この時の加工性 (紡糸性)、及び各例で得られたマルチフィラメントの物性について、上記の方法で測定した。結果を表1に示した。比較例は特開平11-100714に準じた滑剤系とした。

【0029】

【表1】

なかった。

【0031】 [実施例4~9] 可塑剤の種類を変えた以外は、実施例1~3と同じくマルチフィラメントを巻き取った。結果を表2に示した。

【0032】

【表2】

(表2)

(表2)			実施例					
			4	5	6	7	8	9
樹脂配合	(A) 塩化ビニル系樹脂	塩化ビニル (重合度1000)	100	100	100	100	100	100
	(B) 加工性改良剤	PA20 (参1)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	(C) 銅系安定剤	ジブチルスズマレエート ジメチルスズメルカプタイト	0.5 1.0	0.5 1.0	0.5 1.0	0.5 1.0	0.5 1.0	0.5 1.0
	(D) 融け面10以上溶剤	多価アルコール脂肪酸エステル (融け面150)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
		ヒドロキシステアリン酸 (融け面170)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
		モンタン酸部分酸化ワックス (融け面130)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
		高度酸化ポリエチレンワックス (融け面50)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
(E) 融け面10未満溶剤	低粘度ポリエチレンワックス (融け面0)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
(F) 可塑剤	トリクレジルホスフェート ジオクチルフタレート アジピン酸ポリビロレングリコール化合物 (参2)	2.5 — —	5.0 — —	— 2.6 —	— 5.0 —	— — 2.5	— — 5.0	
紡糸条件	シリンドラ温度 [℃]		~180	~180	~180	~180	~180	~180
	ノズル温度 [℃]		190	190	190	190	190	190
評価結果	紡糸性		5	5	5	5	5	5
	光沢・透明感		4	4	4	4	4	4
	収縮率 [%]		2.1	3.4	2.2	2.9	2.6	3.9
	強度 [cN/dtex]		1.5	1.2	1.3	1.1	1.4	1.2
備考			紡糸時糸切れは3~5時間に1回	同左	同左	同左	同左	同左

注 樹脂配合は重量部

参1 鐘淵化学工業製 MMA88/BA12 分子量約1000000

参2 分子量約5000

【0033】表2の結果から明かなように、可塑剤の種類を変えても、同様に紡糸性は格段に良好となり、品質の低下も生じない。

【0034】

【発明の効果】以上のように、本発明に係るポリ塩化ビ

ニル系繊維は、光沢と透明感が優れ、人造毛髪用として好適に使用できる。又、高度に安定的に熔融紡糸が可能であることから、生産性も高く低コストで生産が可能であり、人造毛髪用以外の産業資材分野等にも応用可能である。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

C08L 27/06

27/24

識別記号

FI

C08L 27/06

27/24

テーマコード* (参考)

Fターム(参考) 4J002 AE033 BB03 BB123 BC032
BC042 BC092 BD041 BD051
BD181 BG042 BG052 EG017
EH037 EH047 EH057 EH098
EH148 EW048 EZ046 EZ047
EZ076 FD022 FD028 FD036
FD173 FD177 GC00
4L035 BB32 BB52 BB89 BB91 CC07
DD14 FF01 FF04 GG03

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.